

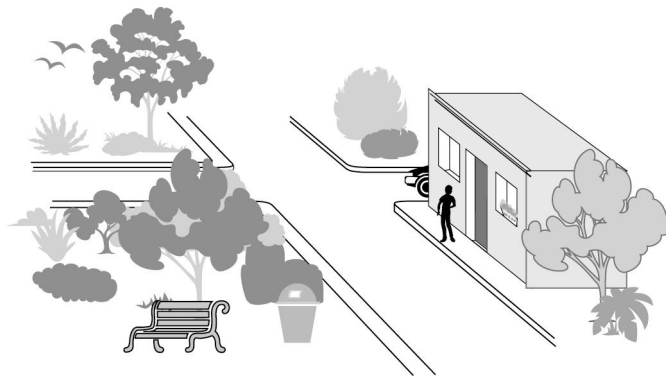
פעילות 1: הגדלה והקטנה בעזרת קווי ראייה



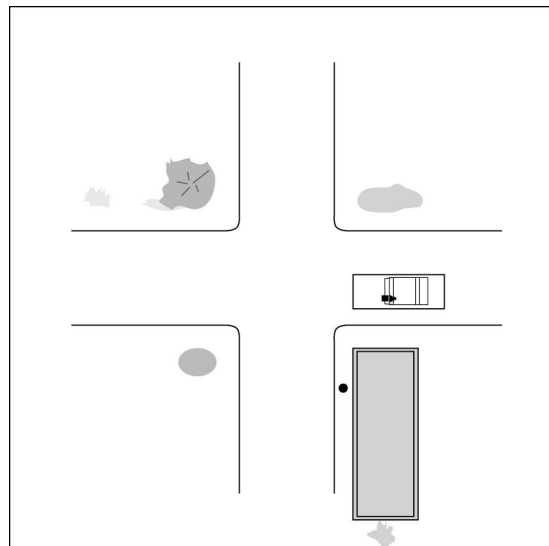
סרגל, מחשבון ושלוש קוביות אבן שאחין.

קווי ראייה

1. בתמונה רואים את יאיר עומד בפתח ביתו.

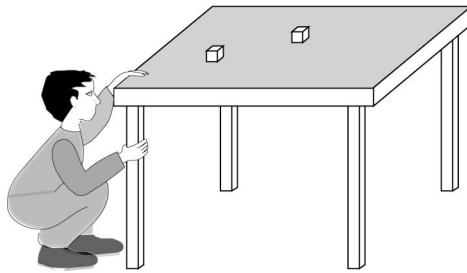


התרשים מתאר את הנראה בתמונה במבט מלמעלה. הנקודות בתרשים מציינות את מקומם של יאיר ונהג המכונית.

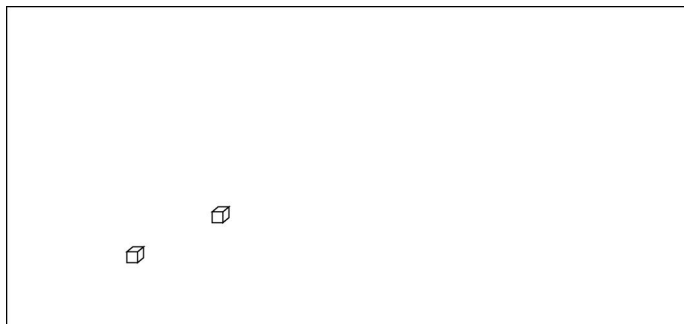


- (א) האם יאיר רואה ממקומו את קדמת המכונית? הסבירו.
- (ב) האם הנהג ויאיר רואים זה את זה? הסבירו.

2. א) דניאל רואה ממקומו שתי קוביות, ואילו תום טוען שהוא רואה קובייה אחת! שניהם צודקים.



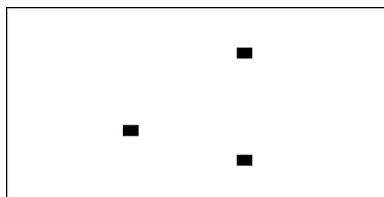
האם הילד בתמונה הוא אחד משני הילדים? אן כן, מי?
סמנו בסקיצה המלבנית את מקומם האפשרי של שני הילדים.



הניחו שתי קוביות על השולחן כבשרטוט, עמדו במקומות של דניאל ותום, ובדקו את תשובותיכם.

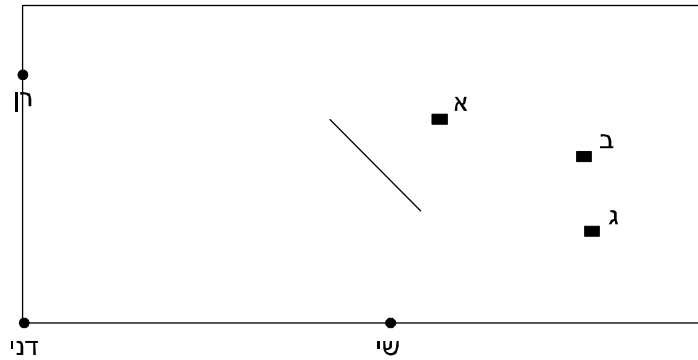
ב) בא אברהם והניח קובייה שלישית.
דניאל טוען: "אני עדיין רואה שתי קוביות". גם הפעם דניאל צודק.
היכן לדעתכם הניח אברהם את הקובייה? סמנו בסקיצה ובדקו באמצעות הנחת הקובייה השלישית.
כמה קוביות רואה תום עכשיו? בדקו.

3. לפניכם שולחן כפי שרואים אותו מלמעלה. על השולחן מונחות שלוש קוביות.



א) סמנו מקום ממנו רואים בגובה השולחן, רק שתי קוביות. הניחו קוביות ובדקו.
ב) האם יש מקומות נוספים כאלה? אם כן – סמנו, אם לא – הסבירו.
ג) האם יש מקום ממנו רואים, בגובה השולחן, רק קובייה אחת?
נסו זאת על שולחנכם.

4. הניחו מחיצה על השולחן, כמתואר בשרטוט.



אפשר ליצור את המחיצה בעזרת ספר, לוח עץ, פיסת קלקר וכדומה.

הניחו קוביות בנקודות המסומנות באותיות א, ב, ג.

רן, דני ושי מסתכלים בכיוון המחיצה, כך שעין אחת בגובה השולחן.

א) אילו קוביות רואה כל אחד? הסבירו.

ב) הניחו קובייה נוספת כך ששי לא יוכל לראות אותה. הסבירו.

ג) הניחו קובייה נוספת כך - שכולם יראו אותה.

- שאף אחד לא יוכל לראות אותה.

- ששי ורן יראו אותה ודני לא יוכל לראות אותה.

5. א) סמנו את קטע הכביש שאינו נראה לעיני הנהגת והסבירו.

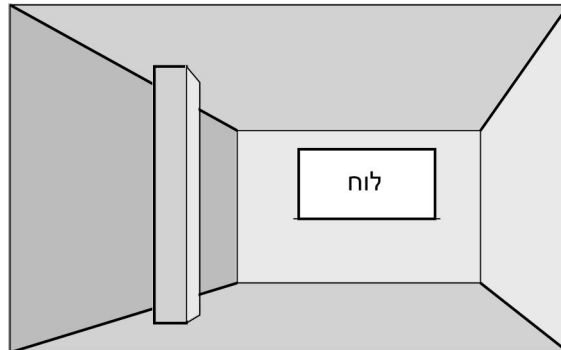


ב) סרטטו מוט ניצב לכביש לפני המכונית, כך שהנהגת לא תוכל לראות אותו.

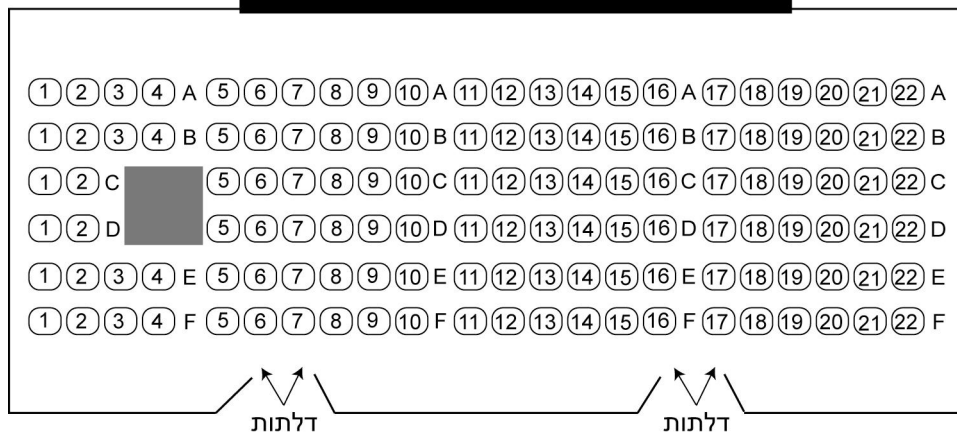
ג) שנו את מקום המוט כך שחלקו ייראה.

ד) שנו את מקום המוט פעם נוספת כך שהנהגת תוכל לראות אותו.

6. אייל, מארגן האירועים במרכז התרבות העירוני, התבקש לסדר כיסאות לקראת הרצאה מרתקת של פרופסור בר-חיים על חיות בר בישראל. מצפים שהרבה אנשים יגיעו להרצאה. אייל בחר בחדר הגדול ביותר שבמרכז התרבות. בציר רואים את החדר, בצד שמאל שלו נמצא עמוד התומך בתקרה.

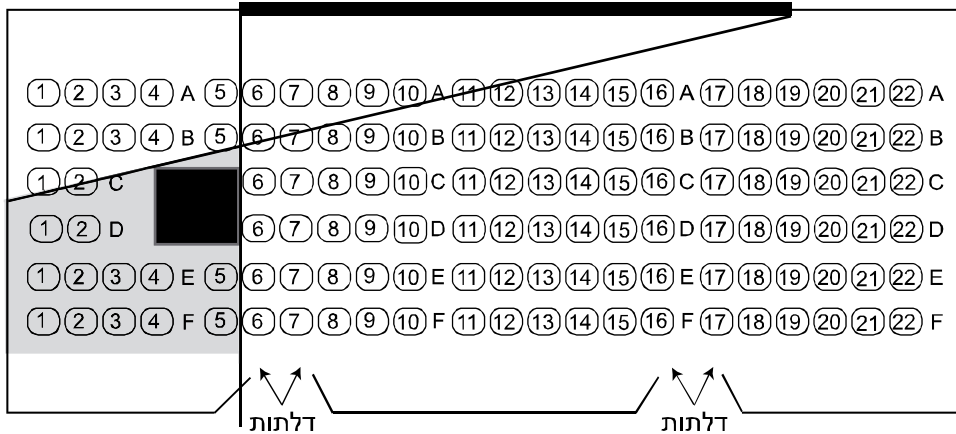


אייל סידר את הכיסאות בשורות. הוא הציג בפני מנהל המרכז את התרשים הבא לאישורו.



- (א) סמנו בתרשים את הלוח ואת העמוד.
 (ב) כמה אנשים יוכלו לשבת בהרצאה לפי תכנונו של אייל?
 (ג) למה לא רואים את הדלתות בציור, וכן רואים אותן בתרשים?
 (ד) איזה מקום ישיבה הייתם בוחרים, למה?
 (ה) מוטי מעדיף לשבת ב- 10A וברוך ב- 16F. נסו לנחש למה.
 (ו) המנהל ראה את התרשים וטען שהוא לא בטוח אם מי שיושב בכיסא 1C רואה את הלוח. מה דעתכם? הסבירו.
 (ז) דן התיישב בכיסא שממנו לא רואים כלל את הלוח. איזה כיסא זה היה לדעתכם?
 (ח) כמה כיסאות יש, שמהם לא רואים כלל את הלוח?
 (ט) מי, לדעתכם, ראה חלק גדול יותר מהלוח, זה שישב בכסא 4E או זה שישב בכסא 3F?

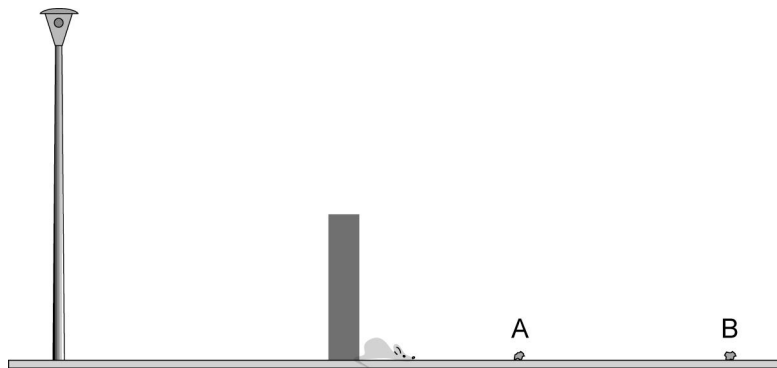
(י) מה, לדעתכם, מסמן התרשים הבא?



(יא) רן ישב בכיסא 6E. האם הוא ראה את חבריו שישבו בכיסאות 1A, 2A, 3A, 4A? הסבירו.

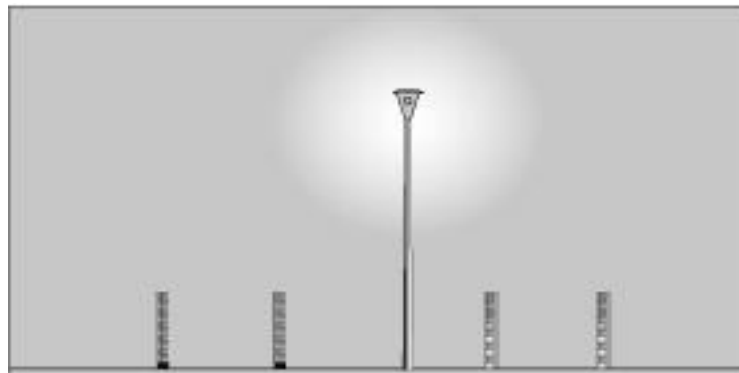
צללים והגדלות

7. העכבר מסתתר בצילו של הקיר והוא פוחד להגיע לאזור המואר.

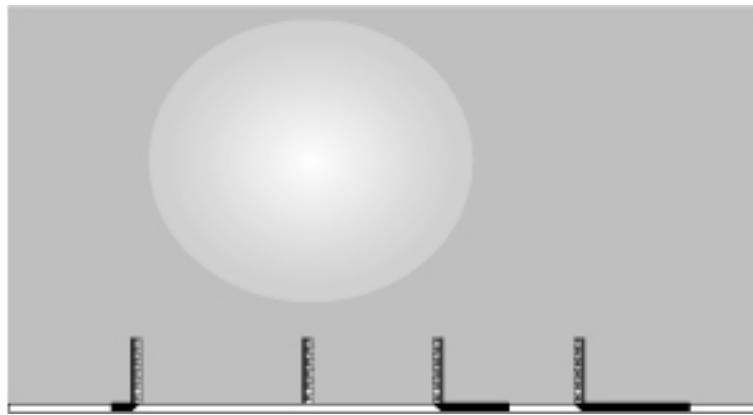


- (א) האם הוא יוכל להגיע למזון הנמצא בנקודה A, מבלי שקרני האור יגיעו אליו?
 (ב) העכבר רעב מאוד. הוא מחליט להגיע גם למזון הנמצא בנקודה B.
 האם הוא יהיה באיזור מוצל? הסבירו.
 (תוכלו להיעזר בקווים באופן דומה לזה של קווי ראייה).

8. ציירו על הכביש את הצל של כל אחד מהעמודים שבתמונה.

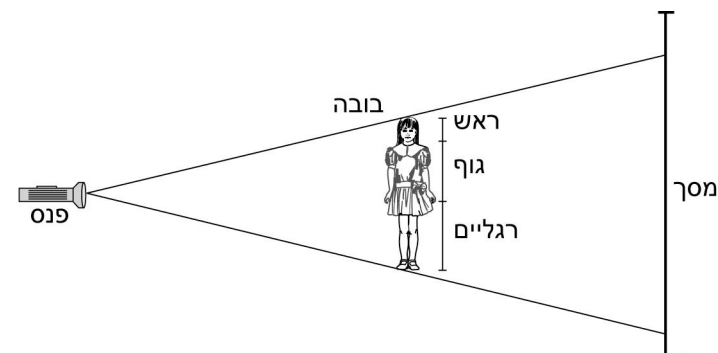


9. בתמונה עמודים והצל של שלושה מהם.

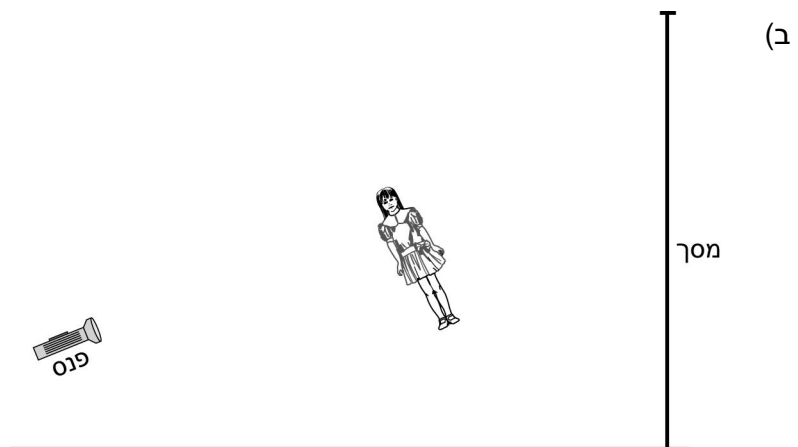
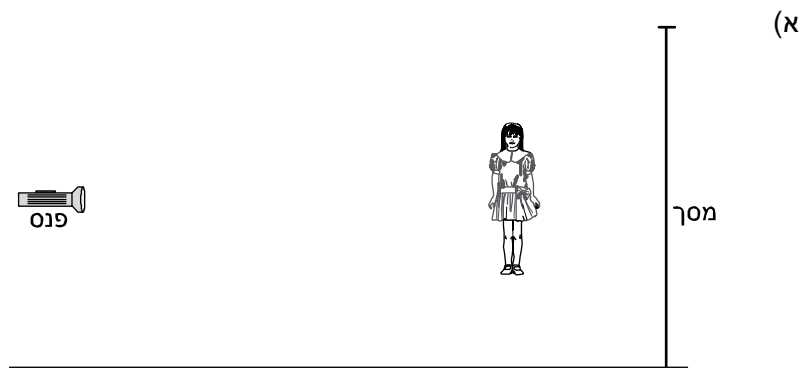


- (א) הפנס בתמונה נעלם. הוסיפו לשרטוט את הפנס על פי צל העמודים.
(ב) הוסיפו את הצל החסר של אחד העמודים בהתאם למקום הפנס שמצאתם.

10. בתרשים, בובה המוחזקת בין פנס למסך.
ציינו בתרשים היכן הצל של הראש. הצל של הגוף והצל של הרגליים על המסך.



11. בתרשימים הבאים מצבים נוספים של הפנס והבובה. ציינו גם בהם את צל הבובה על המסך.



12. פי כמה גדול הצל מהבובה בתרגיל 10? ובתרגיל 11?